

**“ MODELISATION DE NANOSTRUCTURES ELECTRONIQUES ET THERMOELECTRIQUES ”**

**SAINT MARTIN Jérôme**

**3 décembre 2013 à IEF (Bât. 220, UFR Sciences), salle 44**

**Rapporteurs :**

- Pr. **AUTRAN** Jean-Luc, Professeur des universités, IM2NP Univ. Aix-Marseille,
- Pr. **VARANI** Luca, Professeur des universités, IES Univ. Montpellier,
- Dr. **VOLZ** Sebastian, Directeur recherche CNRS, EM2C Ecole Centrale Paris.

**Examineurs :**

- Pr. **BOURNEL**, Arnaud, Professeur des universités, IEF Univ. Paris Sud,
- Pr. **BOLLAERT** Sylvain, Professeur des universités, IEMN Univ.Lille1,
- Dr. **JAOUEN** Hervé, STMicroelectronics,
- Pr. **MATEOS** Javier, Professeur des universités, Univ.de Salamanca.

**Résumé :**

Mes travaux portent sur la modélisation numérique des phénomènes de transport de charge dans les nano-dispositifs et aussi plus récemment du couplage électrothermique.

Mes activités sont regroupées autour de 4 grands thèmes :

- le transport hors équilibre dans les nano-dispositifs,
- les performances des transistors ultimes (grilles multiples, auto échauffement et transistors en matériaux III-V),
- les effets quantiques dans les nano-MOSFET,
- l'optimisation de nano-rubans de graphène en tant que convertisseur d'énergie thermoélectrique.